

Vorläufiger Bildungsplan

**Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung,
die zum Berufschulabschluss und
zum Erweiterten Ersten Schulabschluss oder
zum Mittleren Schulabschluss (Fachoberschulreife) oder
zur Fachhochschulreife führen
(Anlage A APO-BK)**

Fachbereich: Technik/Naturwissenschaften

Schornsteinfegerin und Schornsteinfeger

Entwurf

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Bildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

XXX/2025

Erlass

Entwurf

Inhalt	Seite
Teil 1 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung Anlage A APO-BK.	7
1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen	7
1.1.1 Ziele	7
1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen.....	7
1.2 Zielgruppen und Perspektiven	8
1.2.1 Voraussetzungen, Abschlüsse, Berechtigungen.....	8
1.2.2 Anschlüsse und Anrechnungen	8
1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien	9
1.3.1 Wissenschaftspropädeutik.....	10
1.3.2 Berufliche Bildung	10
1.3.3 Didaktische Jahresplanung	10
Teil 2 Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung Anlage A APO-BK im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften	11
2.1 Fachbereichsspezifische Ziele.....	11
2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich	11
2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen	12
2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse	13
2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs.....	14
Teil 3 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung Anlage A APO-BK: Schornsteinfegerin und Schornsteinfeger	16
3.1 Beschreibung des Bildungsgangs.....	17
3.1.1 KMK-Rahmenlehrplan.....	17
3.1.2 Stundentafel	38
3.1.3 Bündelungsfächer.....	39
3.1.4 Darstellung von Anknüpfungsmöglichkeiten im Bildungsgang	41
3.2 Lernerfolgsüberprüfung	45
3.3 Anlage	46
3.3.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation	46
3.3.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation	47

Vorbemerkungen

Bildungspolitische Entwicklungen in Deutschland und Europa erfordern Transparenz und Vergleichbarkeit von Bildungsgängen sowie von studien- und berufsqualifizierenden Abschlüssen. Vor diesem Hintergrund erhalten alle Bildungspläne im Berufskolleg mit einer kompetenzbasierten Orientierung an Handlungsfeldern und zugehörigen Arbeits- und Geschäftsprozessen eine einheitliche Struktur. Die konsequente Orientierung an Handlungsfeldern unterstreicht das zentrale Ziel des Erwerbs beruflicher Handlungskompetenz und stärkt die Position des Berufskollegs als attraktives Angebot im Bildungswesen.

Die Bildungspläne für das Berufskolleg bestehen aus drei Teilen. Teil 1 stellt die jeweiligen Bildungsgänge, Teil 2 deren Ausprägung in einem Fachbereich und Teil 3 die Unterrichtsvorgaben in Fächern oder Lernfeldern dar. Die einheitliche Darstellung der Bildungsgänge folgt der Struktur des Berufskollegs.

Alle Unterrichtsvorgaben werden nach einem einheitlichen System aus Anforderungssituationen und zugehörigen kompetenzorientiert formulierten Zielen beschrieben. Das bietet die Möglichkeit, in verschiedenen Bildungsgängen erreichbare Kompetenzen transparent und vergleichbar darzustellen, unabhängig davon, ob sie in Lernfeldern oder Fächern strukturiert sind. Eine konsequente Kompetenzorientierung des Unterrichts ermöglicht einen Anschluss in Beruf, Berufsausbildung oder Studium und einen systematischen Kompetenzaufbau in den verschiedenen Bildungsgängen des Berufskollegs. Die durchlässige Gestaltung der Übergänge verbessert die Effizienz von Bildungsverläufen.

Die Teile 1 bis 3 der Bildungspläne werden immer in einem Dokument veröffentlicht. Damit wird sichergestellt, dass jede Lehrkraft umfassend informiert und für die Bildungsgangarbeit im Team vorbereitet ist.

Gemeinsame Vorgaben für alle Bildungsgänge im Berufskolleg

Bildung und Erziehung in den Bildungsgängen des Berufskollegs gründen sich auf Werte, die unter anderem im Grundgesetz, in der Landesverfassung und im Schulgesetz verankert sind.

Aus diesen gemeinsamen Vorgaben ergeben sich im Einzelnen folgende übergreifende Ziele:

- Wertschätzung der Vielfalt und Verschiedenheit in der Bildung (Inklusion und Integration)
- Entfaltung und Nutzung der individuellen Chancen und Begabungen (Individuelle Förderung)
- Förderung der Gleichstellung der Geschlechter, der Entfaltung individueller Potenziale ohne Einschränkung durch gesellschaftliche Rollenerwartungen und der Akzeptanz geschlechtlicher und sexueller Vielfalt (Geschlechtersensible Bildung)
- Förderung der Kompetenzen zur Gestaltung der Gegenwart und Zukunft im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung unter der gleichberechtigten Berücksichtigung der Dimensionen der Ökologie, der Ökonomie, des Sozialen, der Kultur und der Politik und
- Unterstützung einer umfassenden Teilhabe an der digitalisierten Welt (Lernen in einer zunehmend digitalisierten Lebens- und Arbeitswelt).

Das pädagogische Leitziel aller Bildungsgänge des Berufskollegs ist in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg (APO-BK) formuliert: „Das Berufskolleg vermittelt den Schülerinnen und Schülern eine umfassende berufliche, gesellschaftliche und personale Handlungskompetenz und bereitet sie auf ein lebensbegleitendes Lernen vor. Es qualifiziert die Schülerinnen und Schüler, an zunehmend international geprägten Entwicklungen in Wirtschaft und Gesellschaft teilzunehmen und diese aktiv mitzugestalten.“

Um dieses pädagogische Leitziel zu erreichen, muss eine umfassende Handlungskompetenz systematisch entwickelt werden. Die Unterrichtsvorgaben orientieren sich in ihren Anforderungssituationen und kompetenzorientiert formulierten Zielen an der Struktur des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR)¹ und nutzen dessen Kompetenzkategorien. Die beiden Kategorien der Fachkompetenz und der personalen Kompetenz werden differenziert in Wissen und Fertigkeiten bzw. Sozialkompetenz und Selbstständigkeit.

Die Lehrkräfte eines Bildungsgangs dokumentieren die zur Konkretisierung der Unterrichtsvorgaben entwickelten Lernsituationen bzw. Lehr-/Lernarrangements in einer Didaktischen Jahresplanung, die nach Schuljahren gegliedert ist.

Die so realisierte Orientierung der Bildungsgänge des Berufskollegs am DQR eröffnet die Möglichkeit eines systematischen Kompetenzerwerbs, der Anschlüsse und Anrechnungen im gesamten Bildungssystem, insbesondere in Bildungsgängen des Berufskollegs, der dualen Ausbildung und im Studium erleichtert.

¹ Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR) – verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (AK DQR) am 22. März 2011 (s. www.deutscherqualifikationsrahmen.de)

Teil 1 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung Anlage A APO-BK

1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen

1.1.1 Ziele

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe sind als gleichberechtigte Partner verantwortlich für die Entwicklung berufsbezogener sowie berufsübergreifender Handlungskompetenz im Rahmen der Berufsausbildung im dualen System.

Diese Handlungskompetenz umfasst den Erwerb einer umfassenden Handlungsfähigkeit in beruflichen, aber auch privaten und gesellschaftlichen Situationen. Die Anforderungen der jeweiligen Ausbildungsberufe erfordern eine Kompetenzförderung, die von der selbstständigen fachlichen Aufgabenerfüllung in einem zum Teil offen strukturierten beruflichen Tätigkeitsfeld bis hin zur selbstständigen Planung und Bearbeitung fachlicher Aufgabenstellungen in einem umfassenden, sich verändernden beruflichen Tätigkeitsfeld reichen kann und zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft befähigt.

Durch die Förderung der Kompetenzen zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur Flexibilität, Reflexion und Mobilität sollen die jungen Menschen auf ein erfolgreiches Berufsleben in einer sich wandelnden Wirtschafts- und Arbeitswelt auf nationaler und internationaler Ebene vorbereitet werden.

Mit der Berufsfähigkeit kann auch der Erwerb studienbezogener Kompetenzen verbunden werden.

1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen

Fachklassen des dualen Systems werden in sieben Fachbereichen des Berufskollegs angeboten. Die insgesamt in Deutschland verordneten Ausbildungsberufe¹ sind entweder in Monoberufe (ohne Spezialisierung) oder vielfach in Fachrichtungen, Schwerpunkte, Wahlqualifikationen oder Einsatzgebiete differenziert. Dies wirkt sich zum Teil auf die Bildung der Fachklassen und auch die Organisation des Unterrichts aus. Die Fachklassen werden in der Regel für die einzelnen Ausbildungsberufe als Jahrgangsklassen gebildet.

Der Unterricht in den Fachklassen erfolgt in den Bündelungsfächern des Berufes auf Grundlage des Bildungsplans, der den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern übernimmt. Die Bildungspläne der weiteren Fächer beschreiben die Ziele in Form von Anforderungssituationen. Gemeinsam fördern die Bildungspläne die umfassende Kompetenzentwicklung im Beruf.

Der Unterricht umfasst 480 bis 560 Jahresstunden.¹ Unter Berücksichtigung der Anforderungen der ausbildenden Betriebe sowie der Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler werden von den Berufskollegs vielfältige Modelle der zeitlichen und inhaltlichen Verteilung des Unterrichts angeboten. In der Regel wird der Unterricht in Teilzeitform an einzelnen Wochentagen, als Blockunterricht an fünf Tagen in der Woche oder in einer Verknüpfung der beiden genannten Formen erteilt. Es besteht z. B. auch die Möglichkeit, den Unterricht auf einen regelmäßig stattfindenden 10-stündigen Unterrichtstag und ergänzende Unterrichtsblöcke zu verteilen, wenn ein integratives Bewegungs- und Ernährungskonzept zur Gesundheitsförderung umgesetzt wird. Unter Beachtung des Gesamtunterrichtsvolumens sind in jedem Schuljahr mindestens 320 Unterrichtsstunden zu erteilen; maximal 160 Unterrichtsstunden können jahrgangsübergreifend verlagert werden.

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

Die Ausbildungsberufe im dualen System der Berufsausbildung werden mit zweijähriger, dreijähriger oder dreieinhalbjähriger Dauer verordnet. Die Ausbildungszeit kann für besonders leistungsstarke bzw. förderbedürftige Auszubildende verkürzt bzw. verlängert werden. Je nach personellen, sachlichen und organisatorischen Voraussetzungen der Schule können eigene Klassen für diese Schülerinnen und Schüler gebildet werden. Jugendliche mit voller Fachhochschulreife oder allgemeiner Hochschulreife können im Rahmen entsprechender Kooperationsvereinbarungen zwischen Hochschulen und Berufskollegs parallel zur Berufsausbildung ein duales Studium beginnen. Für sie kann ein inhaltlich und hinsichtlich Umfang und Organisation abgestimmter Unterricht angeboten werden. Ebenso gibt es die Möglichkeit, parallel zur Berufsausbildung bereits die Fachschule zum Erwerb eines Weiterbildungsabschlusses zu besuchen.

1.2 Zielgruppen und Perspektiven

1.2.1 Voraussetzungen, Abschlüsse, Berechtigungen

Für die einzelnen Ausbildungsberufe sind keine Eingangsvoraussetzungen festgelegt. Gleichwohl erwarten Betriebe branchenbezogen bestimmte schulische Abschlüsse von ihren zukünftigen Auszubildenden. Der gleichzeitige Erwerb der Fachhochschulreife in den Bildungsgängen der Fachklassen des dualen Systems setzt den Mittleren Schulabschluss (Fachoberschulreife) oder die Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe voraus.

Die duale Berufsausbildung endet mit einer Berufsabschlussprüfung vor der zuständigen Stelle (Kammer). Unabhängig von dem Berufsabschluss (§ 37 ff. BBiG, § 31 ff. HwO) wird in der Berufsschule der Berufsschulabschluss zuerkannt, wenn die Leistungen am Ende des Bildungsgangs den Anforderungen entsprechen.

Mit dem Berufsschulabschluss wird der Erweiterte Erste Schulabschluss, bei entsprechendem Notendurchschnitt und dem Nachweis der notwendigen Englischkenntnisse der Mittlere Schulabschluss (Fachoberschulreife)¹ zuerkannt. Es kann auch die Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe erworben werden. Den Schülerinnen und Schülern wird die Fachhochschulreife zuerkannt, wenn sie das erweiterte Unterrichtsangebot nach Anlage A 1.4 der APO-BK wahrgenommen, den Berufsschulabschluss erworben und die Berufsabschlussprüfung sowie die Abschlussprüfung zur Erlangung der Fachhochschulreife bestanden haben. Schülerinnen und Schüler mit einem Ausbildungsverhältnis gem. § 66 BBiG oder § 42r HwO erhalten bei erfolgreichem Besuch des Bildungsgangs den Ersten Schulabschluss.

Stützunterricht zur Sicherung des Ausbildungsziels, der Erwerb von Zusatzqualifikationen oder erweiterten Zusatzqualifikationen sowie der Erwerb der Fachhochschulreife² sind entsprechend dem Angebot des einzelnen Berufskollegs im Rahmen des Differenzierungsbereiches in den Stundentafeln der einzelnen Ausbildungsberufe möglich.

1.2.2 Anschlüsse und Anrechnungen

Mit dem Berufsschulabschluss, dem Abschluss einer einschlägigen Berufsausbildung und einer mindestens einjährigen Berufserfahrung können Absolventinnen und Absolventen der Berufsschule einen Bildungsgang der Fachschule besuchen. Dort kann ein Weiterbildungsabschluss erworben werden. Der Besuch des Fachschulbildungsgangs kann bereits parallel zur Berufsausbildung beginnen. Dazu ist ebenfalls ein abgestimmtes Unterrichtsangebot erforderlich.

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

² s. Handreichung zum Erwerb der Fachhochschulreife in den Fachklassen des dualen Systems (Doppelqualifikation) sowie Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz der Länder in der jeweils geltenden Fassung

Darüber hinaus besteht im Rahmen von Zusatzqualifikationen und erweiterten Zusatzqualifikationen ein breites Spektrum an Qualifizierungsmöglichkeiten auch mit Blick auf Fort- und Weiterbildungsabschlüsse.

Sofern Schülerinnen und Schüler mit Mittlerem Schulabschluss (Fachoberschulreife) die Fachhochschulreife nicht bereits parallel zum Berufsschulbesuch in der Fachklasse erworben haben, können diese noch während oder nach der Berufsausbildung die Fachoberschule Klasse 12 B besuchen und dort die Fachhochschulreife erwerben.

Mit der Fachhochschulreife sind die Schülerinnen und Schüler berechtigt, ein Studium an einer Fachhochschule aufzunehmen.

Weiterhin sind sie dazu berechtigt, die allgemeine Hochschulreife in einem weiteren Jahr in der Fachoberschule Klasse 13 zu erwerben. Die allgemeine Hochschulreife berechtigt zur Aufnahme eines Studiums an einer Universität.

Die erworbenen Abschlüsse und Qualifikationen sind entsprechend dem DQR eingeordnet und können auf Studiengänge angerechnet werden.

1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien

Das Lernen in den Fachklassen des dualen Systems zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz, die sich in der Fähigkeit und Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler erweist, die erworbenen Fachkenntnisse und Fertigkeiten sowie persönlichen, sozialen und methodischen Fähigkeiten direkt im betrieblichen Alltag in konkreten Handlungssituationen einzusetzen. Der handlungsorientierte Unterricht stellt systematisch die berufliche Handlungsfähigkeit in den Vordergrund der Unterrichtsplanung und Unterrichtsgestaltung.

Kernaufgabe bei der Gestaltung des Unterrichts ist die Entwicklung, Realisation und Evaluation von Lernsituationen. Das sind didaktisch aufbereitete thematische Einheiten, die sich zur Umsetzung von Lernfeldern und Fächern aus beruflich, gesellschaftlich oder persönlich bedeutsamen Problemstellungen erschließen. Lernsituationen schließen Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Lernerfolgsüberprüfung ein und haben ein konkretes Lernergebnis bzw. Handlungsprodukt.

Es gibt Lernsituationen, die

- ausschließlich zur Umsetzung eines Lernfeldes entwickelt werden
- neben den Zielen und Inhalten eines Lernfeldes die Ziele und Inhalte eines oder mehrerer weiterer Fächer integrieren
- ausschließlich zur Umsetzung eines einzelnen Faches generiert werden und
- neben den Zielen und Inhalten eines Faches solche eines Lernfeldes oder weiterer Fächer integrieren.

Lernsituationen ermöglichen im Rahmen einer vollständigen Handlung eine zielgerichtete, individuelle Kompetenzentwicklung. Dies bedeutet, sowohl die Vorgaben im berufsbezogenen und berufsübergreifenden Lernbereich - soweit sinnvoll - miteinander verknüpft umzusetzen, als auch dabei eine möglichst konkrete Ausrichtung auf den jeweiligen Ausbildungsberuf zu realisieren. Bei der Gestaltung von Lernsituationen über den Bildungsverlauf hinweg ist eine zunehmende Komplexität der Aufgaben- und Problemstellungen zu realisieren, um eine planvolle Kompetenzentwicklung zu ermöglichen. Die individuelle Lernausgangslage von Schülerinnen und Schülern in der Fachklasse des dualen Systems kann stark variieren. Bei der unterrichtlichen Umsetzung von Lernfeldern, Anforderungssituationen und Zielen sind Tiefe der Bearbeitung, Niveau der fachlichen und personellen Kompetenzförderung vor diesem Hintergrund im Rahmen der Bildungsgangarbeit so zu berücksichtigen, dass für alle Schülerinnen und Schüler eine Kompetenzentwicklung ermöglicht wird.

1.3.1 Wissenschaftspropädeutik

Für ein erfolgreiches lebenslanges Lernen im Beruf, aber auch über den Berufsbereich hinaus und im Studium werden die Schülerinnen und Schüler in der Berufsschule auch in die Lage versetzt, beruflich kontextuierte Aufgaben und Situationen mithilfe wissenschaftlicher Verfahren und Erkenntnisse zu bewältigen, die Reflexion voraussetzen. Dabei ist es, in Abgrenzung und notwendiger Ergänzung der betrieblichen Ausbildung, unverzichtbare Aufgabe der Berufsschule, die Arbeits- und Geschäftsprozesse im Rahmen der Handlungssystematik auch in den Erklärungszusammenhang zugehöriger Fachwissenschaften zu stellen und gesellschaftliche Entwicklungen zu reflektieren.

Systemorientiertes vernetztes Denken und Handeln in komplexen und exemplarischen Situationen sowie die Vermittlung von berufsbezogenem Wissen werden im Rahmen des Lernfeldkonzeptes in einem handlungsorientierten Unterricht in besonderem Maße gefördert.

Durch geeignete Lernsituationen entwickeln die Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit, eigene Vorgehensweisen kritisch zu hinterfragen und Alternativen aufzuzeigen. Sie arbeiten selbstständig, formulieren und analysieren eigenständig Problemstellungen, erfassen Komplexität und wählen gezielt Methoden und Verfahren zur Informationsbeschaffung, Planung, Durchführung und Reflexion.

1.3.2 Berufliche Bildung

Die Berufsausbildung im dualen System ist zielgerichtet auf den Erwerb einer umfassenden beruflichen Handlungsfähigkeit. Am Ende des Bildungsgangs sollen die Schülerinnen und Schüler sich in ihrem Ausbildungsberuf sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich verhalten und dementsprechend handeln können. Wichtige Grundlage für die Tätigkeit als Fachkraft ist das aufeinander abgestimmte Lernen an mindestens zwei Lernorten, welches berufsrelevantes Wissen und Können sowie ein reflektiertes Verständnis von Handeln in beruflichen Zusammenhängen sicherstellt.

1.3.3 Didaktische Jahresplanung

Die Erarbeitung, Umsetzung, Reflexion und kontinuierliche Weiterentwicklung der Didaktischen Jahresplanung ist die zentrale Aufgabe einer dynamischen Bildungsgangarbeit. Unter Verantwortung der Bildungsgangleitung sollen alle im Bildungsgang tätigen Lehrkräfte in den Prozess eingebunden werden.

Die Didaktische Jahresplanung stellt das Ergebnis aller inhaltlichen, zeitlichen, methodischen und organisatorischen Überlegungen zu Lernsituationen für den Bildungsgang dar. Sie sollte - soweit möglich - gemeinsam mit dem dualen Partner entwickelt werden.¹ Zumindest ist es erforderlich, den dualen Partnern die geplante Kompetenzförderung ihrer Auszubildenden in der Berufsschule transparent zu machen. Sie bietet allen Beteiligten und Interessierten verlässliche, übersichtliche Information über die Bildungsgangarbeit und ist Grundlage zur Qualitätsentwicklung und -sicherung.

Die Veröffentlichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“ gibt konkrete Hinweise zur Entwicklung, Dokumentation, Umsetzung und Evaluation der Didaktischen Jahresplanung.²

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

² s. ebenda

Teil 2 Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung Anlage A APO-BK im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften

2.1 Fachbereichsspezifische Ziele

Der Fachbereich Technik/Naturwissenschaften umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Ausbildungsberufe im gewerblich-technischen Bereich.

Die Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften zielen auf eine umfassende Handlungskompetenz in einem Ausbildungsberuf und bereiten so auf eine eigenverantwortliche Bewältigung beruflicher Tätigkeiten vor. Dazu gehören die Produkte und Prozesse, die eine zielorientierte, nachhaltige und verantwortliche Gestaltung der Umwelt mit den materiellen Mitteln, die den Menschen zur Verfügung stehen, ermöglichen. Dabei werden konkrete wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedingungen berücksichtigt.

Die in den Bildungsgängen zu fördernde Fachkompetenz und personelle Kompetenz schließt somit den reflektierten, selbstständigen Einsatz beherrschter Techniken und Methoden ein.

2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich

In den Bildungsgängen der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung Anlage A APO-BK werden Auszubildende in staatlich anerkannten Ausbildungsberufen unterrichtet. Es gibt branchenspezifische wie auch branchenübergreifende Ausbildungsberufe. Sie werden im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften ausschließlich mit zwei-, drei- oder dreieinhalbjähriger Dauer verordnet.

Die Unterrichtsfächer der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung sind drei Lernbereichen zugeordnet: dem berufsbezogenen Lernbereich, dem berufsübergreifenden Lernbereich und dem Differenzierungsbereich.

Der berufsbezogene Lernbereich umfasst die Bündlungsfächer, die in der Regel über den gesamten Ausbildungsverlauf hinweg unterrichtet werden und jeweils mehrere Lernfelder zusammenfassen. Die Fächer Fremdsprachliche Kommunikation und Wirtschafts- und Betriebslehre sind ebenfalls dem berufsbezogenen Lernbereich zugeordnet.

Die Bildungspläne für die Fächer Wirtschafts- und Betriebslehre sowie Politik/Gesellschaftslehre berücksichtigen das „Kompetenzorientierte Qualifikationsprofil für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 17.06.2021)“, das einen Umfang von 40 Unterrichtsstunden in der Berufsschule umfasst und mit den Standardberufsbildpositionen der Ausbildungsordnungen abgestimmt ist.

Im Mittelpunkt stehen die für den jeweiligen Beruf konstitutiven Prozesse und Produkte. Bei der unterrichtlichen Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen wird von betrieblichen/beruflichen Aufgabenstellungen ausgegangen, die handlungsorientiert bearbeitet werden müssen. Kompetenzen in Fremdsprachen und interkultureller Kommunikation zur Bewältigung beruflicher und privater Situationen sind unerlässlich. Fremdsprache ist in der Regel mit einem im KMK-Rahmenlehrplan¹ festgelegten Stundenanteil in den Lernfeldern integriert. Darüber hinaus werden in Abhängigkeit von dem jeweiligen Ausbildungsberuf 40 – 80 Unterrichtsstunden im Fach Fremdsprachliche Kommunikation erteilt. Mathematik und Datenverarbeitung sind in den Lernfeldern integriert.

¹ s. Teil 3: KMK-Rahmenlehrplan, dort Teil IV

Im berufsübergreifenden Lernbereich leisten die Fächer Deutsch/Kommunikation, Religionslehre und Politik/Gesellschaftslehre ihren spezifischen Beitrag zur Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung. In diesem Lernbereich werden u. a. Kommunikations- und Sprachkompetenz und sinnstiftende Interpretationen zu Ökonomie, Gesellschaft, Technik und Mensch weiterentwickelt. Das Fach Sport/Gesundheitsförderung hat sowohl ausgleichende als auch qualifizierende Funktion, die auch eine Perspektive über den Schulbesuch hinaus eröffnet. Einerseits wird dazu der Umgang mit spezifischen Belastungen in den Berufen des Fachbereichs Technik/Naturwissenschaften aufgegriffen, andererseits leistet das Fach einen Beitrag zur Einübung und Festigung eines reflektierten Sozialverhaltens.

Auch der Unterricht in den nicht nach Lernfeldern strukturierten Fächern soll über den Fachbereichsbezug hinaus soweit wie möglich auf den Kompetenzerwerb in dem jeweiligen Beruf ausgerichtet werden. Sofern Lerngruppen mit Schülerinnen und Schülern mehrerer Ausbildungsberufe des Fachbereichs zum Erwerb der Fachhochschulreife gebildet werden, muss der Kompetenzerwerb im jeweiligen Beruf im Rahmen von Binnendifferenzierung realisiert werden.

Der Differenzierungsbereich dient der Ergänzung, Erweiterung und Vertiefung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten entsprechend der individuellen Fähigkeiten und Neigungen der Schülerinnen und Schüler. In Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung kommen insbesondere folgende Angebote in Betracht:

- Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Sicherung des Ausbildungserfolges durch Stützunterricht oder erweiterten Stützunterricht
- Vermittlung berufs- und arbeitsmarktrelevanter Zusatzqualifikationen oder erweiterter Zusatzqualifikationen und
- Vermittlung der Fachhochschulreife.

Zur Vermittlung der Fachhochschulreife wird auf die „Handreichung zum Erwerb der Fachhochschulreife in den Fachklassen des dualen Systems (Doppelqualifikation)“¹ verwiesen, die auch Hinweise gibt, wie und in welchem Umfang der Unterricht in Fremdsprachlicher Kommunikation und in weiteren Fächern, im berufsbezogenen Lernbereich und der Unterricht in Deutsch/Kommunikation im berufsübergreifenden Lernbereich mit den Angeboten im Differenzierungsbereich verknüpft und auf diese angerechnet werden können.

2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen

Von übergreifender Bedeutung sind die spezifische technische Problemlösungskompetenz, die branchen- und betriebsgrößenspezifischen Kommunikationsbeziehungen zu innerbetrieblichen und außerbetrieblichen Kundinnen und Kunden sowie das Qualitätsmanagement. Grundlagen dafür sind die Kenntnis und die Beherrschung von Techniken, Methoden und Verfahren sowie die Fähigkeit und Bereitschaft, Arbeitsergebnisse zu reflektieren und entsprechende Erkenntnisse bei zukünftigen Aufgabenstellungen im Sinne kontinuierlicher Verbesserungsprozesse zu nutzen.

Spezifische Anforderungen der Arbeit im Fachbereich Technik und Naturwissenschaften sind:

- Beherrschung von Informations- und Kommunikationsprozessen sowie unterstützender Software
- Berücksichtigung von Veränderungen in Arbeitsabläufen durch Digitalisierung und Vernetzung
- Konzeption und Gestaltung von Produkten im technischen Schwerpunkt
- Analyse, Herstellung, Verwendung und Nutzung von technischen Objekten und Werkstoffen

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

- technologische Produktions- und Verfahrensprozesse
- Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses
- naturwissenschaftliche Mess- und Analyseverfahren
- Wartung und Pflege
- Berücksichtigung der Anforderungen des Qualitätsmanagements und
- Beachtung der Prinzipien der Nachhaltigkeit.

2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse

Die Handlungsfelder beschreiben zusammengehörige Arbeits- und Geschäftsprozesse im Fachbereich. Sie sind mehrdimensional, indem berufliche, gesellschaftliche und individuelle Problemstellungen miteinander verknüpft und Perspektivwechsel zugelassen werden und der Praxisteil der dualen Berufsausbildung exemplarisch abgebildet wird.

In der folgenden Übersicht sind die in den Fachklassen des dualen Systems im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse aufgeführt.

Im Verlauf der Berufsausbildung werden die Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse je nach Ausbildungsberuf in Anzahl, Umfang und Tiefe in unterschiedlicher Weise durchdrungen. Die konkreten Hinweise darauf, welche Handlungsfelder sowie Arbeits- und Geschäftsprozesse im speziellen Ausbildungsberuf jeweils von Bedeutung sind, erfolgen in Teil 3 dieses Bildungsplanes.

Handlungsfeld 1: Betriebliches Management Arbeits- und Geschäftsprozesse (AGP)
Unternehmensgründung
Personalmanagement
Materialwirtschaft
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen
Informations- und Kommunikationsprozesse
Marketingstrategien und -aktivitäten
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung
Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung AGP
Kundengerechte Information und Beratung
Planung
Konzeption und Gestaltung
Kalkulation
Entwurf
Überprüfung
Technische Dokumentation

Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme AGP
Arbeitsvorbereitung
Erstellung
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses
Inbetriebnahme
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen
Analyse und Prüfung von Stoffen
Prozess- und Produktdokumentation
Handlungsfeld 4: Instandhaltung AGP
Wartung/Pflege
Inspektion/Zustandsaufnahme
Instandsetzung
Verbesserung
Handlungsfeld 5: Umweltmanagement AGP
Umweltmanagementsysteme
Ressourcenschutz und -nutzung
Abfallentsorgung
Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement AGP
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität
Sicherstellung der Prozessqualität
Prüfen- und Messen
Reklamationsmanagement

2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs

Um berufliche Handlungskompetenz zu entwickeln bedarf es der Lösung zunehmend komplexer werdender Problemstellungen in einem spiralcurricular angelegten Unterricht. Die Orientierung an realitätsnahen betrieblichen/beruflichen Arbeitsaufgaben als Ausgangspunkt für Lernsituationen verlangt eine konsequente Gestaltung entlang der Phasen handlungsorientierten Unterrichts. In diesem Rahmen können betriebliche Arbeits- und Geschäftsprozesse gedanklich durchdrungen, simuliert oder entsprechend vorhandener Fachraumausstattungen im Unterricht umgesetzt werden. Vor diesem Hintergrund sind die Lernortkooperation und die Abstimmung der Didaktischen Jahresplanung mit dem dualen Partner wesentliche Grundlage der Entwicklung umfassender beruflicher Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler.

Die zunehmende Globalisierung, die Notwendigkeit Arbeits- und Geschäftsprozesse nachhaltig zu gestalten, aber auch die zunehmende Digitalisierung von Berufs- und Lebenswelt sowie die kommunikativen Anforderungen an zukünftige Fach- und Führungskräfte machen gemeinsame Lernsituationen mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs sowie mit den Fächern

Fremdsprachliche Kommunikation und Wirtschafts- und Betriebslehre zu unverzichtbaren Orientierung stiftenden Elementen Didaktischer Jahresplanungen für Berufe des Fachbereichs Technik/Naturwissenschaften.

Technisch-naturwissenschaftliche Problemlösungen stellen in der Regel Kompromisse dar, die unterschiedliche Einflussgrößen zu einer ausbalancierten Lösung führen. Dabei sind Aspekte wie beispielsweise Machbarkeit, Funktionalität, Wirtschaftlichkeit sowie Sicherheit zu beachten und gemeinsam zu bearbeiten.

Technisch-naturwissenschaftliche Aufgabenstellungen beinhalten dabei auch nicht-technische Anforderungen u. a. aus ökonomischer, ergonomischer, ökologischer oder ethischer Perspektive, die bei der Entstehung oder Verwendung von Sachsystemen zu berücksichtigen sind. Wesentliche Aspekte in diesem Zusammenhang sind Folgenabschätzung und Nachhaltigkeit. Im Rahmen der Möglichkeiten sollen Aufgabenstellungen unterschiedliche Lösungsansätze und Lösungswege zulassen.

Im Fachbereich Technik/Naturwissenschaften sind typische Methoden und Verfahren kennzeichnend, auf die im Unterricht für technische Problemlösungen immer wieder zurückgegriffen wird. Hierzu zählen insbesondere

- Messung
- Experiment
- Modellbildung
- Simulation sowie
- Dokumentation und Reflexion von Untersuchungsergebnissen.

Eine Orientierung an diesen Methoden und Verfahren gewährleistet die Planung und Realisierung technisch-naturwissenschaftlicher Aufgaben und fördert die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz. Aus dieser Vorgehensweise ergeben sich offene und selbstgesteuerte Lernstrukturen, die zusätzlich die Bildung von Sozialkompetenz, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit unterstützen. Teil des Kompetenzerwerbs ist die Anwendung von Techniken zur Qualitätssicherung, die den gesamten Prozess begleitet.

Teil 3 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Anlage A APO-BK: Schornsteinfegerin und Schornsteinfeger

Grundlagen für die Ausbildung in diesem Ausbildungsberuf sind

- die geltende Verordnung über die Berufsausbildung vom 18. Februar 2025, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt (BGBl. I Nr. 46)^{1 2} und
- der Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) für den jeweiligen Ausbildungsberuf.³

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß §§ 4 und 5 BBiG bzw. 25 und 26 HWO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie ist vom zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte KMK-Rahmenlehrplan ist nach Lernfeldern strukturiert. Er basiert auf den Anforderungen des Berufes⁴ sowie dem Bildungsauftrag der Berufsschule und zielt auf die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz.

Der vorliegende Bildungsplan ist durch Erlass des Ministeriums für Schule und Bildung (MSB) in Kraft gesetzt worden. Er übernimmt den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern, ihren jeweiligen Kernkompetenzformulierungen und Hinweisen zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen als Mindestanforderungen. Er enthält darüber hinaus Vorgaben für den Unterricht und die Zusammenarbeit der Lernbereiche gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg – APO-BK) vom 1. August 2015 in der jeweils gültigen Fassung.

Für den gleichzeitigen Erwerb der Fachhochschulreife neben der beruflichen Qualifikation des Ausbildungsberufs müssen die Standards der Kultusministerkonferenz in den Fächern Deutsch/Kommunikation, Englisch und in den Fächern des naturwissenschaftlich-technischen Bereichs⁵ erfüllt sein.

¹ Hrsg.: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln

² s. www.berufsbildung.nrw.de

³ s. Kapitel 3.1.1 des Bildungsplans

⁴ s. „Berufsbezogene Vorbemerkungen“ (Kapitel IV des KMK-Rahmenlehrplans) und „Berufsbild“ (Bundesinstitut für Berufsbildung [www.bibb.de])

⁵ s. Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz der Länder in der jeweils geltenden Fassung.

3.1 Beschreibung des Bildungsgangs

3.1.1 KMK-Rahmenlehrplan

RAHMENLEHRPLAN - ENTWURF

für den Ausbildungsberuf

Schornsteinfegerin und Schornsteinfeger^{1 2}

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 20.03.2025)

¹ Hrsg.: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn

² s. www.berufsbildung.nrw.de

Teil I Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden und mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Ersten Schulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Rahmenlehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass die Vorgaben des Rahmenlehrplanes zur fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleiben.

Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015 in der jeweils geltenden Fassung) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen die Stärkung berufsbezogener und berufsübergreifender Handlungskompetenz zu ermöglichen. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer, ökologischer und individueller Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum verantwortungsbewussten und eigenverantwortlichen Umgang mit zukunftsorientierten Technologien, digital vernetzten Medien sowie Daten- und Informationssystemen,
- in berufs- und fachsprachlichen Situationen adäquat zu handeln,
- zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur beruflichen und individuellen Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in der Arbeitswelt und Gesellschaft,
- zur beruflichen Mobilität in Europa und einer globalisierten Welt ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- ein individuelles und selbstorganisiertes Lernen in der digitalen Welt fördert,
- eine Förderung der bildungs-, berufs- und fachsprachlichen Kompetenz berücksichtigt,
- eine nachhaltige Entwicklung der Arbeits- und Lebenswelt und eine selbstbestimmte Teilhabe an der Gesellschaft unterstützt,
- für Gesunderhaltung und Unfallgefahren sensibilisiert,
- einen Überblick über die Bildungs- und beruflichen Entwicklungsperspektiven einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Selbstkompetenz¹

Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Methodenkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

Kommunikative Kompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

¹ Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

Teil III Didaktische Grundsätze

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit in einer zunehmend globalisierten und digitalisierten Lebens- und Arbeitswelt (zum Beispiel ökonomische, ökologische, rechtliche, technische, sicherheitstechnische, berufs-, fach- und fremdsprachliche, soziale und ethische Aspekte).
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Schornsteinfeger und zur Schornsteinfegerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Schornsteinfeger und zur Schornsteinfegerin vom 18.02.2025 (BGBl. I Nr. 46) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Schornsteinfeger/Schornsteinfegerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26.01.2012) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage des „Kompetenzorientierten Qualifikationsprofils für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 17.06.2021) vermittelt.

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter <http://www.bibb.de>) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

Schornsteinfeger und Schornsteinfegerinnen sind in ihrer beruflichen Tätigkeit häufig im Spannungsfeld wirtschaftlicher, technischer und gesellschaftlicher Anforderungen eingesetzt. Sie wenden Methoden und Maßnahmen zur Qualitätssicherung an, reflektieren ihre Arbeitsergebnisse kritisch und handeln betriebswirtschaftlich und kundenorientiert. Sie führen gesetzlich geregelte hoheitliche Tätigkeiten und freie Dienstleistungen aus.

Die Lernfelder orientieren sich an betrieblichen Handlungsfeldern. Sie sind methodisch didaktisch so umzusetzen, dass sie zur beruflichen Handlungskompetenz führen. Die Kompetenzen beschreiben den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses und stellen den Mindestumfang dar. Inhalte sind in Kursivschrift nur dann aufgeführt, wenn die in den Lernfeldern beschriebenen Kompetenzen konkretisiert werden sollen. Im Hinblick auf den technologischen und gesellschaftlichen Wandel sind die Ziele der Lernfelder offen formuliert. Lebenslanges Lernen und die Fähigkeit zur Anpassung an ein sich ständig änderndes Arbeitsumfeld stellen eine wichtige Grundlage des Berufsbilds dar. Die Schule entscheidet im Rahmen ihrer Möglichkeiten und in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben eigenständig über die inhaltliche Ausgestaltung der Lernsituationen unter Berücksichtigung der regional unterschiedlichen Besonderheiten.

Die Lernfelder sind methodisch-didaktisch so umzusetzen, dass sie eine umfassende Kompetenzentwicklung ermöglichen. Diese basiert auf fundiertem Fachwissen, vernetztem, analytischem und kritischem Denken, kommunikativen und kollaborativen Fähigkeiten.

Die Förderung berufs- und fachsprachlicher sowie fremdsprachlicher Kompetenzen ist in den Lernfeldern integriert.

Über alle Lernfelder hinweg muss die Förderung folgender übergreifender Kompetenzen sichergestellt werden:

- Informations- und Kommunikationstechnologien unter Berücksichtigung der Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit zielgerichtet nutzen, auch im Hinblick auf die Digitalisierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen,
- Vorschriften und Maßnahmen zur Arbeitssicherheit sowie des Gesundheits- und Umweltschutzes umsetzen,
- mathematische, physikalische und technische Sachverhalte berücksichtigen und
- Kommunikationsstrategien für Kundengespräche anwenden.

Bei entsprechender Relevanz werden sie in einzelnen Lernfeldern gesondert ausgewiesen.

Der Kompetenzerwerb im Kontext wirtschaftlichen Handelns ist ebenfalls über die gesamte Ausbildungsdauer zu ermöglichen.

In den Lernfeldern werden die Aspekte der Nachhaltigkeit – Ökonomie, Ökologie und Soziales -, der interkulturellen Unterschiede sowie der Inklusion berücksichtigt.

Die Ausbildungsstruktur gliedert sich in zwei Ausbildungsphasen auf eine vor und eine nach der Abschlussprüfung Teil 1. Die in den Lernfeldern 1 bis 6 beschriebenen Kompetenzen entsprechen den Ausbildungsberufspositionen der ersten 18 Monate des Ausbildungsrahmenplans für die betriebliche Ausbildung. Entsprechend sind sie Grundlage der Abschlussprüfung Teil 1.

Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Schornsteinfeger und Schornsteinfegerin				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Nr.				
1	Tätigkeiten und Dienstleistungen des Betriebes prä-sentieren	40		
2	Wärme- und Energieerzeugungsanlagen reinigen	100		
3	Lüftungs- und Dunstabzugssysteme reinigen	60		
4	Gebäude unter energetischen Aspekten erfassen	80		
5	Wärme- und Energieerzeugungsanlagen überprüfen		100	
6	Lüftungs- und Dunstabzugssysteme überprüfen		60	
7	Technische Anlagen unter energetischen Aspekten erfassen		80	
8	Produkte und Dienstleistungen anbieten		40	
9	Brandschutzmaßnahmen planen, umsetzen und prü-fen			60
10	Technische Systeme beurteilen und nutzerrelevante Einstellungen optimieren			80
11	Kunden zu Optimierungsmaßnahmen beraten			100
12	Qualitätssichernde und nachhaltige Maßnahmen durchführen			40
Summen: insgesamt 840 Stunden		280	280	280

Lernfeld 1: Tätigkeiten und Dienstleistungen des Betriebes präsentieren

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, ihren Beruf mit den dazugehörigen Aufgaben und die Dienstleistungen des Betriebs zu präsentieren.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** ihren beruflichen Tätigkeitsbereich im Schornsteinfegerhandwerk (*Interessenvertretungen, geschichtliche Entwicklung des Schornsteinfegerhandwerks*) und in ihrem Betrieb.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich auch mit Hilfe digitaler Medien über die Tätigkeiten und Dienstleistungen im Schornsteinfegerhandwerk auch unter Berücksichtigung von rechtlichen Vorschriften. Sie erkunden ihren Betrieb, dessen betriebliches Dienstleistungsangebot und nehmen das betriebliche Umfeld in den Blick. Sie verschaffen sich einen Überblick über das betriebliche Qualitätsmanagement (*Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz*) und betriebliche Nachhaltigkeitsmaßnahmen (*sozial, ökologisch, ökonomisch*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Präsentation ihres Handwerks und ihre Tätigkeiten sowie der Dienstleistungen ihres Betriebs und gestalten diese ziel- und adressatengerecht. Sie erstellen Präsentationunterlagen auch mit Hilfe digitaler Medien. Dabei beachten sie die Vorschriften zum Datenschutz in Bezug auf betriebliche Daten und zum Urheberrecht.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** Dienstleistungen und Tätigkeiten des Schornsteinfegerhandwerks und ihres Betriebes. Dabei wenden sie verschiedene Präsentationsmöglichkeiten an. Sie werden sich ihrer beruflichen Identität bewusst.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** ihre Arbeitsergebnisse, leiten daraus Konsequenzen ab und übertragen ihre Erkenntnisse auf zukünftige Situationen. Sie nehmen dabei Feedback offen entgegen und nutzen die Rückmeldung konstruktiv.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihre berufliche Rolle und die Tätigkeiten ihres Betriebes in Bezug auf das Schornsteinfegerhandwerk und im Hinblick auf die gesellschaftlichen und gesetzlichen Anforderungen sowie den Aspekten der Nachhaltigkeit.

Lernfeld 2: Wärme- und Energieerzeugungsanlagen reinigen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Wärme- und Energieerzeugungsanlagen nach gesetzlichen und technologischen Vorgaben zu reinigen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** einen Kundenauftrag zur Reinigung einer Wärme- und Energieerzeugungsanlage unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die verschiedenen Reinigungsmöglichkeiten sowie den Aufbau und die Funktionsweise von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen. Sie verschaffen sich einen Überblick über Energie (*Energieerhaltung, Energiearten, Energieträger*) und deren Bereitstellung und Umwandlung. Sie informieren sich über Entstehung und Auswirkungen von Prozessrückständen und Verschmutzungen in Bezug auf technische Anlagen, sowie deren Entfernung und deren umweltgerechten Entsorgung.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Reinigung von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen auch unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben und im Hinblick auf die Aspekte der Nachhaltigkeit. Dazu legen sie die notwendigen Arbeitsschritte eigenverantwortlich fest, wählen entsprechenden Arbeitsmittel aus und erstellen einen Arbeitsplan.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Reinigung der Wärme- und Energieerzeugungsanlage **durch**. Dabei setzen sie Arbeitsmittel und Hilfsstoffe vorschriftsgerecht (*Arbeitshilfen, Arbeitsblätter*) ein. Sie erkennen und beschreiben Mängel und Funktionsstörungen an Wärme- und Energieerzeugungsanlagen. Sie ermitteln die Ursache der Mängel, dokumentieren diese, kommunizieren diese mit den Kunden adressatengerecht und benennen Maßnahmen zur Behebung und zukünftigen Vermeidung. Sie führen notwendige Berechnungen zur Versorgung der technischen Anlagen zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit (*Verbrennungsluftversorgung*) durch.

Sie **kontrollieren** den Arbeitsplan zur Reinigung und die Vollständigkeit der Dokumentation auch unter Verwendung digitaler Medien.

Sie **reflektieren** und **bewerten** ihre Vorgehensweise bei der Erstellung des Arbeitsplans und der Dokumentation ihrer Unterlagen unter ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Aspekten.

Lernfeld 3: Lüftungs- und Dunstabzugssysteme reinigen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Lüftungs- und Dunstabzugssysteme nach den gesetzlichen und technologischen Vorgaben zu reinigen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag für eine Lüftungs- und Dunstabzugssystemen. Sie verschaffen sich einen Überblick über den Aufbau und die Funktion der Systeme. Dazu nutzen sie technische Unterlagen (*Montagepläne, elektrische Anschlusspläne, Herstellerunterlagen*).

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Bauteile und Zusatzeinrichtungen von Lüftungs- und Dunstabzugssystemen und deren Funktion. Sie erkundigen sich über Auswirkungen von Lüftungs- und Dunstabzugssystemen auf Gebäude, Umwelt und Personen (*Raumluftqualität, Gebäudeschutz, Energieeinsparung*). Dazu ermitteln sie Vorgaben, Sicherheitsvorschriften und gesetzliche Regelungen (*Unfallverhütungsvorschriften, Betriebs- und Brandsicherheit*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Reinigung der Lüftungs- und Dunstabzugssysteme. Ausgehend vom Kundenauftrag wählen sie die Vorgehensweise und Arbeits- und Hilfsmittel aus und bereiten den Einsatz vor.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Reinigung der Lüftungs- und Dunstabzugssystemen **durch** und geben den Kunden eine Rückmeldung zu den durchgeführten Arbeiten und dem Zustand der Systeme unter Verwendung von Fachbegriffen, auch in einer Fremdsprache. Sie beachten die Vorschriften zum Umwelt-, Personen- und Gebäudeschutz sowie die Aspekte der Nachhaltigkeit. Sie entsorgen Rückstände umweltgerecht. Sie dokumentieren Mängel, ihre Tätigkeiten und ihren zeitlichen Aufwand auch mit Hilfe digitaler Medien unter Beachtung der Vorschriften zur Datensicherheit und zum Datenschutz.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** und **bewerten** ihr Vorgehen und ihren Beitrag zur Kundenzufriedenheit und akzeptieren dabei wertschätzende und begründete Kritik.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihre Arbeitsweise und diskutieren Optimierungsmöglichkeiten sowohl in der Planung als auch in der Durchführung der Tätigkeiten.

Lernfeld 4: Gebäude unter energetischen Aspekten erfassen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Gebäude unter energetischen Aspekten zu erfassen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** eine Kundenanfrage zu Möglichkeiten der Energieeinsparung an einem Bestandsgebäude.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Eigenschaften von Baustoffen und Materialien eines Gebäudes sowie die Auswirkungen auf Mensch und Umwelt unter energetischen und brandschutztechnischen Aspekten auch mithilfe digitaler Medien. Sie erkundigen sich über digitale und analoge Möglichkeiten der Erfassung von Gebäudedaten (*Mess- und Hilfsgeräte, Gebäudeunterlagen und -dokumentationen*) an dem Bestandsgebäude.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** ihr Vorgehen zur Erhebung der für die energetische Einschätzung der Gebäudehülle benötigten Daten. Sie berücksichtigen dabei die baulichen und örtlichen Gegebenheiten sowie die rechtlichen Vorgaben im Hinblick auf die Energieeinsparung.

Die Schülerinnen und Schüler **erfassen** die Daten des Bestandsgebäudes im Hinblick auf Maßnahmen zur Energieeinsparung, auch mit Hilfe von Gebäudeskizzen. Sie stellen die Daten und Informationen für den Kunden unter Berücksichtigung der Vorschriften zum Datenschutz, zur Datensicherheit sowie zum Urheberrecht zusammen.

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** eine Übersicht für das Bestandsgebäude auch mit Skizzen von Gebäudeteilen und erläutern diese den Kunden.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** die von ihnen erstellte Übersicht auf Vollständigkeit und unter Berücksichtigung der Vorschriften zum Datenschutz, zur Datensicherheit sowie zum Urheberrecht.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihre eigene Vorgehensweise bei der Beschaffung, Verarbeitung und Zusammenstellung von Daten sowie die Kommunikation mit den Kunden.

Lernfeld 5: Wärme- und Energieerzeugungsanlagen überprüfen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 100 Stunden
---	--

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Wärme- und Energieerzeugungsanlagen nach gesetzlichen und technologischen Vorgaben zu überprüfen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** einen Kundenauftrag zur Überprüfung einer Wärme- und Energieerzeugungsanlage und die Gegebenheiten vor Ort.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Notwendigkeit der Überprüfung von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen. Hierbei unterscheiden sie Emissionen und Immissionen. Sie verschaffen sich einen Überblick über Messmethoden, -geräte und -mittel. Sie informieren sich über Arbeitsabläufe und rechtlichen Vorgaben. Sie verschaffen sich einen Überblick über zufällige und systematische Messfehler und beschreiben Ungenauigkeiten und Toleranzen.

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** einen Arbeitsplan für die Überprüfung der Wärme- und Energieerzeugungsanlagen. Dazu legen sie die notwendigen Arbeitsschritte fest und wählen die entsprechenden Arbeitsmittel aus. Sie kalkulieren die Kosten und die Zeit für die durchzuführenden Tätigkeiten.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Überprüfung der Wärme- und Energieerzeugungsanlagen **durch**. Sie setzen die ausgewählten Kehr-, Reinigungs-, Prüf- und Messgeräte, Arbeitsmittel und Werkzeuge ein. Dabei beachten sie die einschlägigen Vorschriften. Sie erkennen und beschreiben Mängel und Funktionsstörungen an Wärme- und Energieerzeugungsanlagen. Sie ermitteln die Ursache der Mängel, fassen diese kundengerecht zusammen und benennen Maßnahmen zur Behebung und künftigen Vermeidung. Sie dokumentieren ihre Mess- und Prüfergebnisse, auch unter Verwendung digitaler Medien und bewerten diese. Sie informieren die Kunden über die Ergebnisse der Überprüfung und bieten mögliche Dienstleistungen des Betriebs, unter Berücksichtigung von Aspekten der Nachhaltigkeit und Sicherheit, an. Die erfassten Anlagedaten werden vorschriftsgemäß dokumentiert und an die zuständigen Behörden und Verwaltungsstellen unter Beachtung der Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit übermittelt.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** die Ergebnisse der Überprüfung von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen und die Vollständigkeit der Dokumentation.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihre eigene Vorgehensweise bei der Durchführung der Überprüfung der Wärme- und Energieerzeugungsanlage. Sie werten die Ergebnisse unter den Aspekten der Nachhaltigkeit aus. Sie analysieren Konfliktpotentiale im Kundengespräch und entwickeln Lösungs- und Handlungsalternativen.

Lernfeld 6: Lüftungs- und Dunstabzugssysteme überprüfen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Lüftungs- und Dunstabzugssysteme zu überprüfen und Lüftungskonzepte zu bewerten.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** einen Kundenauftrag, die örtlichen Gegebenheiten, die technischen Unterlagen sowie das Lüftungskonzept der Lüftungs- und Dunstabzugssysteme.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Verfahren und Geräte zum Messen und Überprüfen von Lüftungs- und Dunstabzugssysteme. Sie erkundigen sich über die dafür notwendigen Messgrößen, Berechnungen und rechtlichen Vorschriften. Dazu verwenden sie Herstellerunterlagen, Fachliteratur, Messprotokolle, Beispielgebäude und technische Zeichnungen, auch in digitaler Form. Sie verschaffen sich einen Überblick über das Zusammenwirken mit sicherheitstechnischen Einrichtungen, die Betriebs- und Brandsicherheit, über mögliche Mängel und Funktionsstörungen an Lüftungs- und Dunstabzugssysteme und das Lüftungskonzept (*Feuchteschutz, Raumluftqualität*). Sie informieren sich über auftretende Messfehler und die Möglichkeit der Minimierung dieser.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Überprüfung von Lüftungs- und Dunstabzugssysteme und der Lüftungskonzepte. Sie berücksichtigen dabei die Betriebs- und Brandsicherheit, die Aspekte der Nachhaltigkeit sowie den Arbeits-, den Gebäude- und den Personenschutz. Sie wählen Messgeräte aus und bereiten diese für die Verwendung vor.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Überprüfung der Lüftungs- und Dunstabzugssysteme sowie die Bewertung des Lüftungskonzeptes **durch**. Sie erstellen die notwendigen Protokolle und Dokumentationsunterlagen, auch mit Hilfe digitaler Medien. Sie bewerten ihre Ergebnisse, dokumentieren diese und empfehlen Maßnahmen bei Abweichungen unter Verwendung der Berufssprache.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** ihre Planung und Durchführung der Überprüfung von Lüftungs- und Dunstabzugssysteme sowie der Bewertung des Lüftungskonzeptes.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** ihre Arbeitsergebnisse untereinander und diskutieren Verbesserungsmöglichkeiten. Sie nehmen dabei Feedback offen entgegen und nutzen die Rückmeldung konstruktiv.

Lernfeld 7: Technische Anlagen unter energetischen Aspekten erfassen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, technische Anlagen zur Wärmeerzeugung sowie zur Bereitstellung und Umwandlung von Energie zu erfassen.

Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit einem Kundenauftrag zur Erfassung von technischen Anlagen vertraut und **analysieren** die örtlichen Gegebenheiten

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über relevante Anlagendaten, Anlagenschemata und rechtliche Vorgaben unter Beachtung von brandschutztechnischen, baurechtlichen und energetischen Aspekten, auch mit Hilfe digitaler Medien.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Durchführung einer Bestandsaufnahme an technischen Anlagen unter Berücksichtigung der Steuerungs- und Regelungstechnik sowie der Dokumentation der Anlagen.

Die Schülerinnen und Schüler **erfassen** den Ist-Zustand der technischen Anlage auch unter Berücksichtigung der energetischen Aspekte (*Wärmebedarf, Heizlast, Wärmeverteilung, hydraulischer Abgleich, Emissionen*) und führen hierzu Berechnungen durch. Sie dokumentieren ihre Ergebnisse auch mit Hilfe von digitalen Medien unter Beachtung der Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit sowie zum Urheberrecht.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** und **reflektieren** ihre Vorgehensweise bei der Erfassung der Anlagendaten und der Erstellung der Dokumentation und diskutieren Möglichkeiten der Optimierung (*Lern- und Arbeitstechniken*).

Lernfeld 8: Produkte und Dienstleistungen anbieten

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Produkte und Dienstleistungen ihres Betriebes adressatengerecht anzubieten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Kundenbedarfe und Dienstleistungsangebote und prüfen diese auf ihre Umsetzbarkeit unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich mit Hilfe verschiedener Marketingstrategien über Möglichkeiten ihren Kunden verschiedene Dienstleistungen unter den Aspekten der Nachhaltigkeit anzubieten, sie langfristig an ihren Betrieb zu binden und neue Kunden zu gewinnen.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** Beratungsgespräche unter Berücksichtigung der verschiedenen Kundentypen und kulturellen Besonderheiten. Sie bereiten Unterlagen, auch mit Hilfe digitaler Medien und unter Beachtung der Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit sowie zum Urheberrecht, für das Gespräch vor. Sie beachten dabei aktuelle Fördermöglichkeiten.

Die Schülerinnen und Schüler **bieten** den Kunden Produkte und Dienstleistungen des Betriebes unter Berücksichtigung der Berufssprache an. Sie fertigen Kalkulationen für das Gespräch unter den Aspekten der Nachhaltigkeit an. Sie nehmen Kundenbeanstandungen und -beschwerden entgegennehmen, beurteilen diese und ergreifen Maßnahmen zur Kundenzufriedenheit.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** und **reflektieren** ihre Konzepte für die angebotenen Produkte und Dienstleistungen und ihr eigenes Verhalten im Kundengespräch und in Bezug auf den Betriebserfolg selbstkritisch.

Lernfeld 9: Brandschutzmaßnahmen planen, umsetzen und prüfen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Brandschutzmaßnahmen zu planen, bei deren Umsetzung mitzuwirken und diese zu überprüfen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** kundenspezifische Wünsche zur Betriebs- und Brandsicherheit von technischen Anlagen und Einrichtungen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten.

Die Schülerinnen und Schüler **verschaffen sich** auch unter Verwendung digitaler Medien einen Überblick über die gesetzlichen Bestimmungen und Normen für technische Anlagen und Einrichtungen zur Gewährleistung der Betriebs- und Brandsicherheit.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Umsetzung der Kundenwünsche hinsichtlich der baurechtlichen und der brandschutztechnischen Anforderungen auf der Grundlage der Vorgaben zum vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz. Hierzu führen sie Berechnungen durch und erstellen Skizzen und Detailzeichnungen auch mit Hilfe digitaler Medien.

Die Schülerinnen und Schüler **beraten** die Kunden zu Maßnahmen zur Sicherstellung des Brandschutzes in Gebäuden unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben. Sie achten dabei auf besondere Brandgefahren und stellen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr dar. Sie bieten den Kunden ihre Mitwirkung bei der Beauftragung und Umsetzung der Brandschutzmaßnahmen an.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** die Umsetzung des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes und dokumentieren diese auch mit Hilfe digitaler Medien unter Beachtung der Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** und **reflektieren** selbstkritisch ihre Vorgehensweise bei der Kundenberatung und den Gesprächen mit anderen Gewerken sowie zuständigen Stelle. Sie erkennen Störungen im Kommunikationsprozess und tragen zur Lösung bei.

Lernfeld 10: Technische Systeme beurteilen und nutzerrelevante Einstellungen optimieren**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Optimierungspotenziale von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen sowie Lüftungs- und Dunstabzugssysteme zu beurteilen, Einstellungen in nutzerrelevanten Bereichen in Abstimmung mit den Kunden zu optimieren und bei Bedarf weitere Maßnahmen einzuleiten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** einen Kundenauftrag zu Möglichkeiten der Optimierung (*Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz, Energieeffizienz*) von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen sowie von Lüftungs- und Dunstabzugssystemen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Soll-Zustände beim Betrieb von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen sowie Lüftungs- und Dunstabzugssystemen. Sie verschaffen sich einen Überblick über optimale Betriebsweisen und verschiedene Funktionsschemas sowie Betriebszuständen. Sie analysieren sowohl einzelne Komponenten als auch die gesamten technischen Systeme.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** ihre Vorgehensweise zur Feststellung des Ist-Zustandes und der Optimierungspotenziale der technischen Systeme und dokumentieren diese.

Die Schülerinnen und Schüler **erfassen** den Ist-Zustand der technischen Systeme, vergleichen ihn mit dem Soll-Zustand und beurteilen die Ergebnisse. Sie beschreiben Optimierungspotenziale und schlagen den Kunden Maßnahmen zur Optimierung vor. Dabei berücksichtigen sie die Wirtschaftlichkeit, den Umweltschutz, die Energieeffizienz und die Fördermöglichkeiten, rechtliche Vorgaben und Kundenwünsche. Sie dokumentieren ihre Vorschläge zur Optimierung unter Verwendung der Fachsprache auch mit Hilfe digitaler Medien unter Beachtung des Datenschutzes und der Datensicherheit. In Absprache mit den Kunden **führen** sie nutzerrelevante Einstellungen zur Optimierung der Steuerungs-, Regelungs- und Sicherheitstechnik **durch** und leiten bei fehlenden, mangelhaften und defekten Komponenten weitere Maßnahmen ein.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** und **reflektieren** ihre Optimierungsvorschläge und das Gespräch mit den Kunden. Sie diskutieren im Team Alternativen auf wertschätzende Art und leiten Verbesserungsvorschläge ab.

Lernfeld 11: Kunden zu Optimierungsmaßnahmen beraten**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Kunden zu Optimierungsmöglichkeiten von Gebäuden hinsichtlich Energieeffizienz, Raumluftqualität und Brandschutz zu beraten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag zur Optimierung eines Gebäudes hinsichtlich der Energieeffizienz, Raumluftqualität und Brandschutz sowie die örtlichen Gegebenheiten.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich, auch mit Hilfe digitaler Medien, über Möglichkeiten der Erhebung der Daten von Gebäuden, rechtliche Vorgaben und Fördermöglichkeiten von potenziellen Optimierungsmaßnahmen.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Optimierung der Raumluftqualität und des Brandschutzes des Gebäudes und der technischen Systeme, auch unter Berücksichtigung der Aspekte der Nachhaltigkeit. Dabei nutzen sie technische Unterlagen, Arbeitsmittel, Messgeräte sowie branchenspezifische digitale Anwendungen.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Datenerhebung unter Beachtung der Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit **durch**. Sie bereiten die Daten systematisch auf, führen notwendige Berechnungen (*Wärmedurchgang, Heizlast, Volumenströme, Taupunkt*) und Messungen (*Thermografie, Luftdichtigkeit, Volumenströme, Temperaturen*) durch und leiten, auch mit Hilfe von digitalen Medien, Handlungsoptionen für eine energetische Sanierung, Optimierung der Raumluftqualität und des Brandschutzes in Abstimmung mit den Kunden ab. Sie dokumentieren ihre Ergebnisse auch unter den Aspekten der Nachhaltigkeit. Sie stellen den Kunden, unter Verwendung von Fachbegriffen, auch in einer Fremdsprache, die Ergebnisse vor. Ergänzend bieten sie den Kunden die Mitwirkung bei der Beauftragung, Koordinierung und Überwachung der Umsetzungsmaßnahmen an.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** und **reflektieren** selbstkritisch ihre Vorgehensweise bei der Datenerhebung und deren Auswertung sowie ihre Kommunikation mit den Kunden. Sie identifizieren Störungen im Kommunikationsprozess und tragen zur deren Lösung bei.

Lernfeld 12: Qualitätssichernde und nachhaltige Maßnahmen durchführen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Nachhaltigkeit für bestehende und neue Tätigkeitsbereiche durchzuführen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** ihre Arbeitsprozesse und Arbeitsergebnisse hinsichtlich Qualität und Plausibilität und identifizieren Abweichungen, Fehler und Qualitätsmängel sowie deren Ursachen.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Möglichkeiten betriebsbedingte Belastungen für Umwelt und Gesellschaft zu minimieren und aktiv zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Sie sind vertraut mit gängigen Medien zur Datenerfassung und -dokumentation sowie mit der Nutzung von digitalen Kommunikationsplattformen unter Beachtung der Vorschriften zum Datenschutz und der Datensicherheit beim Umgang mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie der Daten Dritter. Sie beschaffen sich Informationen aus digitalen Medien, interpretieren und bewerten die Informationen nach selbstaufgestellten Kriterien und reflektieren ihr Handeln.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** Maßnahmen zur Einhaltung von Qualitätsanforderungen sowie zur Steigerung der betrieblichen Effizienz und Kundenzufriedenheit anhand von vorgegebenen Qualitätskriterien.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen Arbeitsergebnisse auf Qualität und Plausibilität, erkennen Abweichungen, Fehler und Qualitätsmängel und stellen deren Ursachen fest. Sie **führen** Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Produktivitätssteigerung **durch**. Sie dokumentieren ihre Ergebnisse auch mit Hilfe digitaler Medien. Sie erschließen sich neue Tätigkeitsbereiche und erweitern ihr Produkt- und Dienstleistungsportfolio.

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** und **kontrollieren** die durchgeführten Maßnahmen zur Qualitätssicherung sowie zur Steigerung der betrieblichen Effizienz und Kundenzufriedenheit anhand der vorgegebenen Qualitätskriterien.

Teil VI Lesehinweise

<p><i>fortlaufende Nummer</i></p>	<p><i>Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveauangemessen beschrieben</i></p>	<p><i>Angabe des Ausbildungsjahres; Zeitrictwert</i></p>
<p>Lernfeld 11: Kunden zu Optimierungsmaßnahmen beraten 3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 100 Stunden</p>		<p><i>1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes</i></p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Kunden zu Optimierungsmöglichkeiten von Gebäuden hinsichtlich Energieeffizienz, Raumlufqualität und Brandschutz zu beraten.</p>		<p><i>offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen</i></p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenauftrag zur Optimierung eines Gebäudes hinsichtlich der Energieeffizienz, Raumlufqualität und Brandschutz sowie die örtlichen Gegebenheiten.</p>		<p><i>Nachhaltigkeit in Lern- und Arbeitsprozessen ist berücksichtigt</i></p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich, auch mit Hilfe digitaler Medien, über Möglichkeiten der Erhebung der Daten von Gebäuden, rechtliche Vorgaben und Fördermöglichkeiten von potenziellen Optimierungsmaßnahmen.</p>		<p><i>offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen</i></p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Optimierung der Raumlufqualität und des Brandschutzes des Gebäudes und der technischen Systeme, auch unter Berücksichtigung der Aspekte der Nachhaltigkeit. Dabei nutzen sie technische Unterlagen, Arbeitsmittel, Messgeräte sowie branchenspezifische digitale Anwendungen</p>		<p><i>Datenschutz und Datensicherheit sind berücksichtigt</i></p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler führen die Datenerhebung unter Beachtung der Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit durch. Sie bereiten die Daten systematisch auf, führen notwendige Berechnungen (<i>Wärmedurchgang, Heizlast, Volumenströme, Taupunkt</i>) und Messungen (<i>Thermografie, Luftdichtigkeit, Volumenströme, Temperaturen</i>) durch und leiten, auch mit Hilfe von digitalen Medien, Handlungsoptionen für eine energetische Sanierung, Optimierung der Raumlufqualität und des Brandschutzes in Abstimmung mit den Kunden ab. Sie dokumentieren ihre Ergebnisse auch unter den Aspekten der Nachhaltigkeit. Sie stellen den Kunden, unter Verwendung von Fachbegriffen, auch in einer Fremdsprache, die Ergebnisse vor. Ergänzend bieten sie den Kunden die Mitwirkung bei der Beauftragung, Koordinierung und Überwachung der Umsetzungsmaßnahmen an.</p>		<p><i>verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert</i></p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler bewerten und reflektieren selbstkritisch ihre Vorgehensweise bei der Datenerhebung und deren Auswertung sowie ihre Kommunikation mit den Kunden. Sie identifizieren Störungen im Kommunikationsprozess und tragen zur deren Lösung bei</p>		<p><i>berufssprachliche Handlungssituationen berücksichtigen</i></p>
<p><i>Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg</i></p>		<p><i>Fremdsprache ist berücksichtigt</i></p>
<p><i>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</i></p>		<p><i>Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt</i></p>

3.1.2 Stundentafel

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich				
Präsentation und Entwicklung des betrieblichen Dienstleistungsangebots	0 – 40 ¹	40	40	80 – 120
Reinigung, Prüfung und Optimierung von Wärme- und Energierzeugungsanlagen	60 – 100 ¹	100	80	240 – 280
Prüfung und Planung von Lüftungs- und brandschutztechnischen Maßnahmen	20 – 60 ¹	60	60	140 – 180
Beratung zu Optimierungsmaßnahmen an Gebäude- und Anlagentechnik	40 – 80 ¹	80	100	220 – 260
Fremdsprachliche Kommunikation	0 – 40	0 – 40	0 – 40	40 – 80
Wirtschafts- und Betriebslehre	40 ¹	40	40	120
Summe:	280 – 320	320 – 360	320 – 360	960 – 1 000
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

¹ In die Lernfelder sind insgesamt 40 Unterrichtsstunden Wirtschafts- und Betriebslehre integriert. Die Bildungsgangkonferenz entscheidet, aus welchen Lernfeldern und somit aus welchen Bündelungsfächern der vorgesehene Stundenanteil im ersten Ausbildungsjahr entnommen wird.

3.1.3 Bündelungsfächer

Zusammenfassung der Lernfelder

Die Bündelungsfächer fassen Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans zusammen, die über den Ausbildungsverlauf hinweg eine Kompetenzentwicklung spiralcurricular ermöglichen. Die Leistungsbewertungen innerhalb der Lernfelder werden zur Note des Bündelungsfaches zusammengefasst. Eine Dokumentation der Leistungsentwicklung über die Ausbildungsjahre hinweg ist somit sichergestellt.

Zusammenfassung der Lernfelder zu Bündelungsfächern in den einzelnen Ausbildungsjahren

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	
LF 1	LF 8	LF 12	Präsentation und Entwicklung des betrieblichen Dienstleistungsangebots
LF 2	LF 5	LF 10	Reinigung, Prüfung und Optimierung von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen
LF 3	LF 6	LF 9	Prüfung und Planung von Lüftungs- und Brandschutztechnischen Maßnahmen
LF 4	LF 7	LF 11	Beratung zu Optimierungsmaßnahmen an Gebäude- und Anlagentechnik

Beschreibung der Bündelungsfächer

Die Beschreibung der Bündelungsfächer verdeutlicht den Zusammenhang der Arbeits- und Geschäftsprozesse in gleichen oder affinen beruflichen Handlungsfeldern, die konstituierend für die jeweiligen Lernfelder sind.

Präsentation und Entwicklung des betrieblichen Dienstleistungsangebots

Das Fach *Präsentation und Entwicklung des betrieblichen Dienstleistungsangebots* umfasst sämtliche Lernfelder, die sich mit der Darstellung der betrieblichen Tätigkeiten und Dienstleistungen befassen. Dies reicht von der Erstellung des Angebots bis hin zur Umsetzung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Nachhaltigkeit.

Im ersten Ausbildungsjahr werden Kompetenzen vermittelt, welche die Schülerinnen und Schüler dazu befähigen, ihren Beruf mit den dazugehörigen Aufgaben sowie die Dienstleistungen des Betriebs zu präsentieren. Dazu informieren sich die Schülerinnen und Schüler auch unter Einsatz digitaler Medien über die Geschichte und Organisation des Schornsteinfegerhandwerks. Des Weiteren stellen sie ihren eigenen Betrieb, auch unter Verwendung einer Fremdsprache, dar (LF 1).

Im zweiten Ausbildungsjahr erfolgt eine Kompetenzerweiterung mit dem Schwerpunkt der adressatengerechten Angebotserstellung von Produkten und Dienstleistungen ihres Betriebs. Dazu analysieren die Schülerinnen und Schüler die Bedarfe der Kundschaft und Dienstleistungsangebote und bieten passende Produkte und Dienstleistungen unter Berücksichtigung der Berufssprache an. Das Erstellen von Produktangeboten und Kalkulationen wird mit digitalen Medien umgesetzt (LF 8).

Im dritten Ausbildungsjahr liegt der Fokus auf dem Kompetenzerwerb im Bereich der Durchführung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Nachhaltigkeit für bestehende und neue

Tätigkeitsbereiche. Dazu informieren sich die Schülerinnen und Schüler mithilfe digitaler Medien über diverse Möglichkeiten, betriebsbedingte Belastungen für Umwelt und Gesellschaft zu minimieren und aktiv zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen (LF 12).

Reinigung, Prüfung und Optimierung von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen

Im Fach *Reinigung, Prüfung und Optimierung von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen* erwerben die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen im Bereich der Reinigung, Überprüfung und Optimierung von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen. Sie lernen, diese Anlagen gemäß gesetzlichen und technologischen Vorgaben fachgerecht zu warten und dabei aktuelle Sicherheits- und Umweltstandards einzuhalten.

Im ersten Ausbildungsjahr erwerben die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen, um Wärme- und Energieerzeugungsanlagen nach gesetzlichen und technologischen Vorgaben zu reinigen. Dabei setzen sie Arbeitsmittel und Hilfsstoffe vorschriftsgerecht ein. Sie erkennen und beschreiben Mängel und Funktionsstörungen an den Anlagen, ermitteln die Ursachen der Mängel und dokumentieren diese. Sie kommunizieren die Mängel mit der Kundin oder dem Kunden adressatengerecht und benennen Maßnahmen zur Behebung und zukünftigen Vermeidung (LF 2).

Im zweiten Ausbildungsjahr erweitern die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzen, um Wärme- und Energieerzeugungsanlagen nach gesetzlichen und technologischen Vorgaben zu überprüfen. Dazu setzen sie die ausgewählten Kehr-, Reinigungs-, Prüf- und Messgeräte, Arbeitsmittel und Werkzeuge vorschriftsmäßig ein. Sie erkennen und beschreiben Mängel und Funktionsstörungen an Wärme- und Energieerzeugungsanlagen. Sie dokumentieren ihre Mess- und Prüfungsergebnisse auch unter Verwendung digitaler Medien und bewerten diese. Die Schülerinnen und Schüler informieren die Kundin oder den Kunden über die Ergebnisse der Überprüfung und bieten mögliche Dienstleistungen des Betriebs unter Berücksichtigung von Aspekten der Nachhaltigkeit und Sicherheit an (LF 5).

Im dritten Ausbildungsjahr wird die Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler dahingehend ausgebaut, die Optimierungspotenziale von Wärme- und Energieerzeugungsanlagen sowie von Lüftungs- und Dunstabzugssystemen zu beurteilen, die Einstellungen in nutzerrelevanten Bereichen in Abstimmung mit der Kundin oder dem Kunden zu optimieren und bei Bedarf weitere Maßnahmen einzuleiten. Die Schülerinnen und Schüler erfassen den Ist-Zustand der technischen Systeme, vergleichen ihn mit dem Soll-Zustand und beurteilen die Ergebnisse. Sie beschreiben das Optimierungspotenzial unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, des Umweltschutzes, der Energieeffizienz, der bestehenden Fördermöglichkeiten und rechtlichen Vorgaben sowie von Kundinnen- und Kundenwünschen (LF 10).

Prüfung und Planung von Lüftungs- und brandschutztechnischen Maßnahmen

Das Fach *Prüfung und Planung von Lüftungs- und brandschutztechnischen Maßnahmen* bündelt alle Lernfelder, welche die Reinigung und Überprüfung von Lüftungs- und Dunstabzugssystemen sowie die Planung, die Umsetzung und die Überprüfung von Brandschutzmaßnahmen zum Inhalt haben.

Im ersten Ausbildungsjahr erwerben die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen, um Lüftungs- und Dunstabzugssysteme nach gesetzlichen und technologischen Vorgaben zu reinigen. Die Schülerinnen und Schüler reinigen die Lüftungs- und Dunstabzugssysteme und geben der Kundin oder dem Kunden unter Verwendung der Fachbegriffe, auch in einer Fremdsprache, eine Rückmeldung zum Zustand der Systeme. Dabei beachten sie die Vorschriften zum Umwelt-, Personen- und Gebäudeschutz sowie die Aspekte der Nachhaltigkeit (LF 3).

Im zweiten Ausbildungsjahr erfolgt eine Kompetenzerweiterung im Hinblick auf die Überprüfung von Lüftungs- und Dunstabzugssystemen unter Berücksichtigung der dafür nötigen Messgrößen, Berechnungen und rechtlichen Vorschriften sowie auf die Bewertung von Lüftungskonzepten. Die Schülerinnen und Schüler erstellen die notwendigen Protokolle und Dokumentationsunterlagen unter Verwendung von digitalen Medien (LF 6).

Im dritten Ausbildungsjahr werden Kompetenzen vermittelt, mit denen die Schülerinnen und Schüler Brandschutzmaßnahmen planen, bei deren Umsetzung mitwirken und diese überprüfen. Die Schülerinnen und Schüler beraten die Kundinnen und Kunden zu Maßnahmen zur Sicherstellung des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes in Gebäuden unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben. Sie achten dabei auf besondere Brandgefahren und stellen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr dar (LF 9).

Beratung zu Optimierungsmaßnahmen an Gebäude- und Anlagentechnik

Das Fach *Beratung zu Optimierungsmaßnahmen an Gebäude- und Anlagentechnik* bündelt alle Lernfelder, die sich mit der Erfassung von Gebäuden und technischen Anlagen unter energetischen Aspekten sowie mit der Beratung der Kundinnen und Kunden zu Optimierungsmaßnahmen befassen.

Im ersten Ausbildungsjahr erwerben die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen, um Gebäude unter energetischen Aspekten zu analysieren. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die Daten des Bestandsgebäudes im Hinblick auf Maßnahmen zur Energieeinsparung, auch mithilfe von Gebäudeskizzen. Sie stellen die Daten und Informationen für die Kundschaft zusammen und erläutern diese (LF 4).

Im zweiten Ausbildungsjahr erweitern die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzen, um technische Anlagen zur Wärmeerzeugung sowie zur Bereitstellung und Umwandlung von Energie zu erfassen. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln den Ist-Zustand der technischen Anlagen, auch unter Berücksichtigung der energetischen Aspekte und führen hierzu Berechnungen durch. Sie dokumentieren ihre Ergebnisse mithilfe von digitalen Medien (LF 7).

Im dritten Ausbildungsjahr liegt der Schwerpunkt des Kompetenzausbaus der Schülerinnen und Schüler darauf, die Kundin oder den Kunden zu Optimierungsmöglichkeiten von Gebäuden hinsichtlich Energieeffizienz, Raumluftqualität und Brandschutz beraten zu können. Dazu führen sie die Datenerhebung durch. Sie bereiten die Daten systematisch auf, führen notwendige Berechnungen durch und leiten Handlungsoptionen für eine energetische Sanierung, die Optimierung der Raumluftqualität und des Brandschutzes in Abstimmung mit der Kundin oder dem Kunden ab. Sie dokumentieren ihre Ergebnisse auch unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit (LF 11).

3.1.4 Darstellung von Anknüpfungsmöglichkeiten im Bildungsgang

Die folgende Gesamtmatrix gibt einen Überblick über die Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder des Ausbildungsberufes und der Anforderungssituationen der weiteren Fächer¹ zu den relevanten Handlungsfeldern des Fachbereichs Technik/Naturwissenschaften und den daraus abgeleiteten Arbeits- und Geschäftsprozessen.

Die Ziffern in der Gesamtmatrix entsprechen denen der Lernfelder bzw. der Anforderungssituationen in den Bildungsplänen.

Über die für den Bildungsgang relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse sind Anknüpfungen zwischen Lernfeldern und Fächern möglich.

¹ Fremdsprachliche Kommunikation, Wirtschafts- und Betriebslehre (in nicht-kaufmännischen Berufen), Deutsch/Kommunikation, Religionslehre, Sport/Gesundheitsförderung und Politik/Gesellschaftslehre.

Grundlagen für den Unterricht in den weiteren Fächern sind die gültigen Bildungspläne und Unterrichtsvorgaben für den entsprechenden Fachbereich der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung sowie die Verpflichtung zur Zusammenarbeit der Lernbereiche (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6). Der Unterricht unterstützt die berufliche Bildung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung. Mathematik und Datenverarbeitung sind in die Lernfelder integriert.

Die Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“¹ bietet umfassende Hinweise und Anregungen zur planvollen Kompetenzentwicklung, Didaktischen Jahresplanung und Erstellung von Lernsituationen.

Die Gesamtmatrix kann dabei als Arbeitsgrundlage für die Bildungsgangkonferenz genutzt werden, um eine Didaktische Jahresplanung zu erstellen.

¹ s. www.berufsbildung.nrw.de

Gesamtmatrix: Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder und der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen
Bildungsgang: Schornsteinfegerin und Schornsteinfeger und
Erweiterter Erster Schulabschluss oder Mittlerer Schulabschluss (Fachoberschulreife) – Technik/Naturwissenschaften

	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fachbereichsbezogene Bildungspläne						
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Fremdsprachliche Kommunikation/ Englisch	Wirtschafts- und Betriebslehre	Deutsch/ Kommunikation	Katholische Religionslehre	Evangelische Religionslehre	Sport/Gesundheitsförderung	Politik/ Gesellschaftslehre
Handlungsfeld 1: Betriebliches Management								
Unternehmensgründung	1, 12	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 6, 7	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 6		3, 6	1, 3, 6
Personalmanagement	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 4, 5	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6
Materialwirtschaft	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5, 6	2, 7	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	6	1, 2	5
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6			6	5, 6	2, 4
Informations- und Kommunikationsprozesse	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			1, 2	3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6
Marketingstrategien und -aktivitäten	1, 8, 9, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	3, 6	1, 4, 6
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	1, 8, 9, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5, 6	3, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	3, 5, 6	1, 4, 6
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5, 6	4, 5, 7	1, 2, 6	1, 2, 3, 5, 6	1, 5	1, 2	1, 2, 6
Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung								
Kundengerechte Information und Beratung	1, 8, 9, 11, 12	3, 4, 5	3, 6	1, 2, 3, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	5, 6	1, 2, 3, 6
Planung	4, 7, 9	3, 4, 5	1, 3, 6			4	5	2
Konzeption und Gestaltung	8, 9, 11	3, 4, 5	1	5	3, 4	1, 4	3, 5, 6	2
Kalkulation	8, 9, 11	3, 4, 5	3		3, 6			6
Entwurf	8, 9, 10, 11, 12	3, 4, 5	1			4		
Überprüfung	8, 9, 10, 11, 12	3, 4, 5						5
Technische Dokumentation	1, 7, 8, 9	3, 4, 5		2, 3				5, 6
Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme								
Arbeitsvorbereitung	1	3, 4, 5	2, 5	1, 2	3, 4		1, 2, 4	1, 3, 5
Erstellung	8, 9, 10, 11, 12	3, 4, 5	2		3, 6	6	1, 2, 4	3, 4
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses		3, 4, 5	2		2, 3			2, 3, 4, 5
Inbetriebnahme	8, 9	3, 4, 5			3, 6		1, 2, 4	
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen	1, 2, 3, 5, 6	3, 4, 5	2	2		6	1, 2, 4	5
Analyse und Prüfung von Stoffen	4	3, 4, 5		2, 3			1, 2, 4	5, 6
Prozess- und Produktdokumentation	4	3, 4, 5	2	2, 3			6	4, 5, 6
Handlungsfeld 4: Instandhaltung								
Wartung/Pflege	2, 3, 5, 6	1, 3, 4, 5	5		1, 2, 3	6	1, 2, 4	5
Inspektion/Zustandsaufnahme	2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 3, 4, 5		4		6	1, 2, 4	5, 6
Instandsetzung	2, 3, 10	1, 3, 4, 5			3, 6	6	1, 2, 4	6
Verbesserung	4, 7, 9, 10, 11	1, 3, 4, 5	2	1, 2, 3		6		4, 6
Handlungsfeld 5: Umweltmanagement								
Umweltmanagementsysteme	10, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5	2, 7	1, 2, 3, 4, 5, 7	3, 6	5, 6	2, 4	5, 6
Ressourcenschutz und -nutzung	10, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5	2, 7		3, 6	5, 6	2, 4	2, 5, 6
Abfallentsorgung	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5	2		3, 6	5, 6		2, 5, 6
Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement								
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität	10, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5	2, 3	1, 2, 3, 6		6	4, 5	6
Sicherstellung der Prozessqualität	10, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5	2, 5			6	4, 5	1, 2, 5
Prüfen- und Messen	10, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5				6	4, 5	5
Reklamationsmanagement	10, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5	2		1, 4, 5, 6	6		4

Gesamtmatrix: Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder und der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen												
Bildungsgang: Schornsteinfegerin und Schornsteinfeger und Fachhochschulreife – Technik/Naturwissenschaften												
	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fachbereichsbezogene Bildungspläne										
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Deutsch/Kommunikation	Englisch	Mathematik	Biologie	Chemie	Physik	Wirtschafts- und Betriebslehre	Katholische Religionslehre	Evangelische Religionslehre	Sport/ Gesundheitsförderung	Politik/ Gesellschaftslehre
Handlungsfeld 1: Betriebliches Management												
Unternehmensgründung	1, 12	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	3			1, 6, 7	1, 2, 3, 4, 6		3, 6	1, 3, 6
Personalmanagement	1, 2, 3	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	2, 4			1, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 6
Materialwirtschaft	1, 2, 3	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	2, 3			2, 7	1, 2, 3, 6	6	1, 2	5
Steuerung und Kontrolle von Geschäftsprozessen	1, 2, 3		1, 2, 3, 4, 5, 6	3	4			1, 2, 3, 6		6	5, 6	2, 4
Informations- und Kommunikationsprozesse	1, 2, 3		1, 2, 3, 4, 5, 6					1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		1, 2	3, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6
Marketingstrategien und -aktivitäten	1, 8, 9, 11, 12	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	1	4			3, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	3, 6	1, 4, 6
Präsentation und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	1, 8, 9, 11, 12	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2, 3	4			3, 7	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	3, 5, 6	1, 4, 6
Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung	1, 2, 3	1, 2, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6		1, 2, 3, 4	1, 2, 5	1, 2, 3, 4, 5	4, 5, 7	1, 2, 3, 5, 6	1, 5	1, 2	1, 2, 6
Handlungsfeld 2: Produktentwicklung und Gestaltung												
Kundengerechte Information und Beratung	1, 8, 9, 11, 12	1, 2, 3, 6, 7	3, 4, 5		4			3, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6	2	5, 6	1, 2, 3, 6
Planung	4, 7, 9		3, 4, 5	1, 2		1, 5		1, 3, 6		4	5	2
Konzeption und Gestaltung	8, 9, 11	3	3, 4, 5	1, 2			1, 2, 3, 4, 5	1	3, 4	1, 4	3, 5, 6	2
Kalkulation	8, 9, 11		3, 4, 5	2, 3				3	3, 6			6
Entwurf	8, 9, 10, 11, 12		3, 4, 5			1, 5	1, 2, 3, 4, 5	1		4		
Überprüfung	8, 9, 10, 11, 12		3, 4, 5	1, 2			1, 2, 3, 4, 5					5
Technische Dokumentation	1, 7, 8, 9	2, 3, 6	3, 4, 5	1, 2, 3		1, 5	1, 2, 3, 4, 5					5, 6
Handlungsfeld 3: Produktion und Produktionssysteme												
Arbeitsvorbereitung	1	1, 2, 3	3, 4, 5		1, 2, 3, 4	1, 2, 5		2, 5	3, 4		1, 2, 4	1, 3, 5
Erstellung	8, 9, 10, 11, 12		3, 4, 5	5	3	1, 5		2	3, 6	6	1, 2, 4	3, 4
Steuerung und Kontrolle des Produktionsprozesses		3	3, 4, 5	1, 2, 3		1, 5	1, 2, 3, 4, 5	2	2, 3			2, 3, 4, 5
Inbetriebnahme	8, 9	1, 2, 3	3, 4, 5						3, 6		1, 2, 4	
Einsatz von Werkzeugen und von Maschinen und Anlagen	1, 2, 3, 5, 6	2, 3, 6	3, 4, 5	3, 5	3		1, 2, 3, 4, 5	2		6	1, 2, 4	5
Analyse und Prüfung von Stoffen	4	2, 3	3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	2, 3	2	1, 2, 3, 4, 5				1, 2, 4	5, 6
Prozess- und Produktdokumentation	4	3	3, 4, 5	2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	2			6	4, 5, 6
Handlungsfeld 4: Instandhaltung												
Wartung/Pflege	2, 3, 5, 6	2, 3, 6	1, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	3	4		5	1, 2, 3	6	1, 2, 4	5
Inspektion/Zustandsaufnahme	2, 3, 4, 5, 6, 7	3	1, 3, 4, 5	1, 2, 3			1, 2, 3, 4, 5			6	1, 2, 4	5, 6
Instandsetzung	2, 3, 10		1, 3, 4, 5	3, 4, 5	3		1, 2, 3, 4, 5		3, 6	6	1, 2, 4	6
Verbesserung	4, 7, 9, 10, 11	1, 3, 6	1, 3, 4, 5	1	3		1, 2, 3, 4, 5	2		6		4, 6
Handlungsfeld 5: Umweltmanagement												
Umweltmanagementsysteme	10, 11, 12	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5	3, 4	3	1, 5		2, 7	3, 6	5, 6	2, 4	5, 6
Ressourcenschutz und -nutzung	10, 11, 12	1, 2, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5	3, 4	3	3	3, 5	2, 7	3, 6	5, 6	2, 4	2, 5, 6
Abfallentsorgung	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5	–	3	1, 3, 5		2	3, 6	5, 6		2, 5, 6
Handlungsfeld 6: Qualitätsmanagement												
Sicherstellung der Produkt- und der Dienstleistungsqualität	10, 11, 12	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		2		2, 3		6	4, 5	6
Sicherstellung der Prozessqualität	10, 11, 12	4	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 5		2, 5		6	4, 5	1, 2, 5
Prüfen- und Messen	10, 11, 12	4	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 5	1, 2, 3, 4, 5			6	4, 5	5
Reklamationsmanagement	10, 11, 12	1, 2, 3, 7	1, 2, 3, 4, 5	1				2	1, 4, 5, 6	6		4

3.2 Lernerfolgsüberprüfung

Die Leistungsbewertung in den Bildungsgängen richtet sich nach § 48 des Schulgesetzes NRW (SchulG) und wird durch § 8 der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg (APO-BK) und dessen Verwaltungsvorschriften konkretisiert.

Grundsätzliche Funktionen der Lernerfolgsüberprüfung

In der Lernerfolgsüberprüfung werden

- die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen erfasst und
- differenzierte Rückmeldungen zum individuellen Stand der erworbenen Kompetenzen für die Lehrenden und die Lernenden ermöglicht.

Schülerinnen und Schüler erhalten durch Lernerfolgsüberprüfungen ein Feedback, das eine Hilfe zur Selbsteinschätzung sowie eine Ermutigung für das weitere Lernen darstellen soll. Die Rückmeldungen ermöglichen den Lernenden Erkenntnisse über ihren Lernstand und damit über Ansatzpunkte für ihre weitere individuelle Kompetenzentwicklung.

Für Lehrerinnen und Lehrer bieten Lernerfolgsüberprüfungen die Basis für eine Diagnose des erreichten Lernstandes der Lerngruppe und für individuelle Rückmeldungen zum weiteren Kompetenzaufbau. Lernerfolgsüberprüfungen dienen darüber hinaus der Evaluation des Kompetenzerwerbs und sind damit für Lehrerinnen und Lehrer ein Anlass, den Lernprozess und die Zielsetzungen sowie Methoden ihres Unterrichts zu evaluieren und ggf. zu modifizieren.

Lernerfolgsüberprüfungen bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

Anforderungen an die Gestaltung von Lernerfolgsüberprüfungen

Kompetenzorientierung zielt darauf ab, die Lernenden zu befähigen, Problemsituationen aus Arbeits- und Geschäftsprozessen mithilfe von erworbenen Kompetenzen zu erkennen, zu beurteilen, zu lösen und ggf. alternative Lösungswege zu beschreiten und zu bewerten.

Kompetenzen werden durch die individuellen Handlungen der Lernenden in Lernerfolgsüberprüfungen beobachtbar, beschreibbar und können weiterentwickelt werden. Dabei können die erforderlichen Handlungen in unterschiedlichen Typen auftreten, z. B. Analyse, Strukturierung, Gestaltung, Bewertung, und sollen entsprechend dem Anforderungsniveau des Bildungsgangs und des Bildungsverlaufes zunehmend auch Handlungsspielräume für die Lernenden eröffnen.

Die bei Lernerfolgsüberprüfungen eingesetzten Aufgaben sind entsprechend der jeweiligen Lernsituation in einen situativen Kontext eingefügt, der nach dem Grad der Bekanntheit, Vollständigkeit, Determiniertheit, Lösungsbestimmtheit oder der Art der sozialen Konstellation variiert werden kann.

Mit dem Subjektbezug wird die individuelle Sicht auf Kompetenz in den Mittelpunkt gerückt. Wesentlich sind die Annahme der Rolle und die selbstständige subjektive Auseinandersetzung der Lernenden mit den Herausforderungen der Arbeits- und Geschäftsprozesse.

Konkretisierungen für die Lernerfolgsüberprüfung werden in der Bildungsgangkonferenz festgelegt.

3.3 Anlage

3.3.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation

Bei der Entwicklung von Lernsituationen sind wesentliche Qualitätsmerkmale zu berücksichtigen.

„Eine Lernsituation

- bezieht sich anhand eines realitätsnahen Szenarios auf eine beruflich, gesellschaftlich oder privat bedeutsame exemplarische Problemstellung oder Situation
- ermöglicht individuelle Kompetenzentwicklung im Rahmen einer vollständigen Handlung
- hat ein konkretes, dokumentierbares Handlungsprodukt bzw. Lernergebnis und
- schließt angemessene Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Erfolgskontrollen ein“.¹

Mindestanforderungen an die Dokumentation einer Lernsituation

- „Titel (Formulierung problem-, situations- oder kompetenzbezogen)
- Zuordnung zum Lernfeld bzw. Fach
- Angabe des zeitlichen Umfangs
- Beschreibung des Einstiegsszenarios
- Beschreibung des konkreten Handlungsproduktes/Lernergebnisses
- Angabe der wesentlichen Kompetenzen
- Konkretisierung der Inhalte
- einzuführende oder zu vertiefende Lern- und Arbeitstechniken
- erforderliche Unterrichtsmaterialien oder Angabe der Fundstelle und
- organisatorische Hinweise“.¹

Zur Unterstützung der Bildungsgangarbeit wurde im Rahmen der Bildungsplanarbeit ein Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf entwickelt.² Die dargestellte Lernsituation bewegt sich in ihrer Planung auf einem mittleren Abstraktionsniveau. Sie ist als Anregung für die konkrete Arbeit der Bildungsgangkonferenz zu sehen, die bei ihrer Planung die jeweilige Lerngruppe, die konkreten schulischen Rahmenbedingungen und den Gesamtrahmen der Didaktischen Jahresplanung berücksichtigt.

¹ s. Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“

² s. www.berufsbildung.nrw.de

3.3.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation¹

Nr. Ausbildungsjahr Bündelungsfach: Titel Lernfeld Nr.: Titel (... UStd.) Lernsituation Nr.: Titel (... UStd.)	
Einstiegsszenario	Handlungsprodukt/Lernergebnis ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung
Wesentliche Kompetenzen – Kompetenz 1 (Fächerkürzel) – Kompetenz 2 (Fächerkürzel) – Kompetenz n (Fächerkürzel)	Konkretisierung der Inhalte – ... – ...
Lern- und Arbeitstechniken	
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle	
Organisatorische Hinweise <i>z. B. Verantwortlichkeiten, Fachraumbedarf, Einbindung von Experten/Exkursionen, Lernortkooperation</i>	

Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how, Informatische Grundkenntnisse (Bitte markieren Sie alle Aussagen zu diesen drei Kompetenzbereichen in den entsprechenden Farben.)

¹ Zu einer exemplarischen Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf: s. www.berufsbildung.nrw.de